

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) MENGGUNAKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* (HOTS) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TPM 2 PADA MATA PELAJARAN DPTM DI SMK DHARMA BAHARI SURABAYA

Dinda Hasna Septianggraini

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail : dindaseptianggraini@mh.unesa.ac.id

Dewanto

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail : dewanto@unesa.ac.id

Abstrak

Berdasarkan hasil refleksi yang didapatkan peneliti dan guru pada proses pembelajaran, didapatkan bahwa siswa kurang memahami teori secara konseptual. Hal ini disebabkan oleh sikap siswa yang tidak dapat memenuhi KKM, sehingga kelas tidak kondusif dan siswa tidak dapat mencapai KKM pada nilai pengetahuan dan keterampilan, serta metode pembelajaran yang kurang tepat. Perlu dilakukan penanganan dan perbaikan pada model pembelajaran agar nilai siswa pada aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa dapat mencapai KKM. Peneliti memiliki solusi agar siswa dapat meningkatkan hasil belajar melalui model pembelajaran dan latihan soal yang sesuai dengan mata pelajaran DPTM. Penelitian ini bertujuan agar siswa dapat mencapai ketuntasan hasil belajar siswa. Ketuntasan hasil belajar siswa yang meliputi dimensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Siklus penelitian dimulai alur dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Berdasarkan analisa data yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar menggunakan penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) menggunakan soal *higher order thinking skills* (HOTS) pada kelas X TPM 2 ini dapat meningkatkan sikap siswa dalam melaksanakan proses belajar mengajar, meningkatkan pengetahuan siswa, serta meningkatkan keterampilan siswa sehingga dapat mencapai KKM.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, HOTS, Hasil Belajar

Abstract

Based on the results of reflection obtained by researchers and teachers in the learning process, it was found that students did not understand the theory conceptually. This is caused by the attitude of students who cannot fulfill the KKM, so that the class is not conducive and students cannot reach the KKM on the value of knowledge and skills, as well as inappropriate learning methods. It is necessary to handle and improve the learning model so that students' values on aspects of attitudes, knowledge, and skills students can achieve KKM. Researchers have a solution so that students can improve learning outcomes through learning models and problem training that are in accordance with DPTM subjects. This study aims to enable students to achieve the completeness of student learning outcomes. The completeness of student learning outcomes which includes dimensions of attitudes, knowledge, and skills. The method used is classroom action research (CAR). The research cycle begins the flow of planning, action, observation, and reflection. Based on the data analysis conducted, it was concluded that learning outcomes using the application of *problem based learning* (PBL) learning models using *higher order thinking skills* (HOTS) questions in class X TPM 2 can improve students' attitudes in carrying out teaching and learning processes, increase student knowledge, and improve students' skills so they can reach KKM.

Keywords: *Problem Based Learning*, HOTS, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Bangsa Indonesia telah menyampaikan keinginan untuk memajukan dan mengembangkan pendidikan yang telah tercantum pada pembukaan UUD 1945 pada alinea ke 4 yang berisi tentang usaha pemerintahan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, dengan begitu siswa dituntut agar mendapatkan pengetahuan serta wawasan ilmu dari berbagai sumber dan pengalaman. Instansi pendidikan semakin berlomba meningkatkan kualitas pendidikan agar siswa memiliki *skill* yang tinggi,

terutama untuk mendapatkan ketuntasan belajar dengan predikat minimal baik. Beberapa jenjang pendidikan yang ada di Indonesia yaitu SD, SMP, SMA atau SMK.

Salah satu jurusan yang ada di SMK yaitu program keahlian teknik pemesinan (TPM) yang merupakan suatu program keahlian yang bergerak pada bidang mesin produksi. Tujuan program keahlian teknik pemesinan adalah membekali peserta didik dengan keterampilan, pengetahuan dan sikap agar kompeten dalam bekerja baik secara mandiri ataupun bekerja pada industri di bidang

teknik pemesinan, dapat memilih karir dalam berkompetisi, serta mengembangkan sikap profesional dalam bidang teknik pemesinan. Pada jurusan TPM kelas X pemerintah menetapkan beberapa mata pelajaran produktif, salah satunya adalah dasar perancangan teknik mesin (DPTM).

Peneliti mendapatkan informasi dari berbagai sumber, seperti guru mata pelajaran DPTM, siswa kelas X TPM 2, dan beberapa guru lain bahwa siswa kelas X TPM 2 sangat kesulitan dalam mengerjakan ulangan harian yang diberikan oleh guru. Dari data tersebut peneliti menemukan sebab mengapa siswa kelas X TPM 2 kesulitan dalam mengerjakan ulangan harian. Pertama, berkaitan dengan sikap siswa di dalam kelas yang tidak memenuhi indikator. Salah satu indikator tersebut adalah, memperhatikan guru pada saat pelajaran DPTM berlangsung. Artinya bahwa siswa kelas X TPM 2 tidak mengerti apa yang mereka pelajari karena kelas tidak kondusif serta kurang maksimal dalam membaca buku mata pelajaran DPTM. Menurut peneliti, siswa cenderung bosan dengan model pembelajaran yang kurang tepat untuk mata pelajaran DPTM. Kedua, peneliti mendapatkan informasi bahwa kelas X TPM 2 memiliki nilai di bawah KKM pada saat latihan keterampilan mata pelajaran DPTM. Hal itu dikarenakan siswa kelas X TPM 2 kurang memahami secara konseptual tentang analisis sistem gaya aksi dan reaksi dari macam-macam tumpuan, serta keterampilan siswa dalam menghitung gaya aksi dan reaksi.

Dari berbagai permasalahan di atas, melalui penelitian ini, peneliti bermaksud menerapkan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dengan tujuan mencapai standar kompetensi lulusan (SKL) pada kompetensi inti 2,3, dan 4. Pencapaian SKL yang dimaksud dalam hal ini adalah ketuntasan hasil belajar siswa yang meliputi dimensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Agar soal-soal yang diberikan membuat siswa lebih berfikir aktif, kreatif, dan memunculkan ide-ide baru maka soal yang diberikan yaitu soal *higher order thinking skills* (HOTS). Karena metode PBL memberikan solusi bagi siswa untuk mengasah kemampuan berfikir kritis. Adapun beberapa sintaks PBL yaitu orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah. Model pembelajaran tersebut sesuai kurikulum yang sedang dilaksanakan.

Kelebihan dari model PBL adalah menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa, meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran siswa, membantu siswa dalam mentransfer pengetahuan siswa untuk

memahami masalah dunia nyata, membantu siswa mengembangkan ilmu pengetahuan serta bertanggung jawab, mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, menyesuaikan dengan pengetahuan baru, memberikan kesempatan bagi siswa untuk menerapkan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata, mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir, memudahkan siswa dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah dunia nyata (Sanjaya, 2006).

Dari berbagai permasalahan di atas, penulis bermaksud untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran dasar perancangan teknik mesin. Hasil belajar yang dimaksud adalah hasil akhir dari proses pembelajaran yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang sudah sesuai dengan kurikulum 2013.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah di atas maka peneliti melakukan pembatasan masalah agar penelitian lebih terarah. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana sikap siswa selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning* ?
2. Bagaimana penerapan soal HOTS dapat meningkatkan nilai pengetahuan siswa X TPM 2 SMK Dharma Bahari Surabaya ?
3. Bagaimana penerapan model pembelajaran *problem based learning* dan soal HOTS dapat meningkatkan nilai keterampilan siswa X TPM 2 SMK Dharma Bahari Surabaya ?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan nilai sikap siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL.
2. Meningkatkan nilai pengetahuan siswa kelas X SMK Dharma Bahari Surabaya dengan konsep HOTS.
3. Meningkatkan nilai keterampilan siswa kelas X SMK Dharma Bahari Surabaya dengan konsep HOTS.

Kajian Teori

1. Pendidikan

Pada UU Republik Indonesia no 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri,

kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

2. Kurikulum 2013

Menurut Nasution (2006:5), kurikulum tentunya wajib diterapkan dalam pendidikan di Indonesia. Kurikulum harus dikembangkan agar pendidikan di Indonesia dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Kurikulum adalah suatu rencana yang disusun untuk melaksanakan proses belajar mengajar yang dibimbing oleh lembaga pendidikan serta *staff* pengajar.

3. Sikap Siswa

Menurut Robbert R. Gabe (dalam Iskandar, 2008:440) sikap merupakan kesiapan yang terorganisir yang mengarahkan atau mempengaruhi tanggapan individu terhadap obyek. Sikap merupakan kecenderungan pola tingkah laku individu untuk berbuat sesuatu dengan cara tertentu terhadap orang, benda, atau gagasan. Sikap dapat diartikan sekelompok keyakinan dan perasaan yang melekat tentang obyek tertentu dan kecenderungan untuk bertindak terhadap objek tersebut dengan cara tertentu.

4. Pengetahuan Siswa

Menurut Notoatmojo (2007:140) Pengetahuan dibagi menjadi enam tingkat yaitu, tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis, evaluasi. Dimana dalam prosesnya mencakup metode dan konsep baik melalui proses pendidikan maupun pengalaman.

5. Keterampilan Siswa

Menurut Gordon (1994) Keterampilan adalah kemampuan seseorang dalam mengoperasikan pekerjaan secara lebih mudah dan tepat. Keterampilan lebih mengarah kepada aktivitas yang bersifat psikomotorik.

METODE

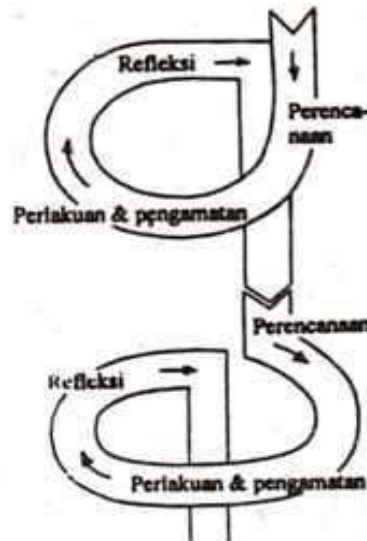
Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). untuk meningkatkan hasil belajar

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Dharma Bahari Surabaya. Yang beralamat di Jalan Sikatan Lebar XVI, No. 1-5, Manukan Wetan, Tandes, Kota Surabaya, Jawa Timur 60185. Waktu Pelaksanaan penelitian adalah semester genap tahun ajaran 2018/2019.

Rancangan Penelitian



Gambar 1. Siklus Penelitian

Perencanaan Tindakan

Pada perencanaan PTK peneliti pertama kali melakukan identifikasi permasalahan dalam proses pembelajaran., lalu menetapkan model pembelajaran yang dianggap paling tepat. Jika telah menemukan model yang tepat selanjutnya adalah membuat perangkat pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013, berupa silabus dan RPP. Setelah itu menyiapkan materi dan soal HOTS untuk diberikan kepada siswa pada saat proses pembelajaran serta membuat instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

Pelaksanaan Tindakan

Pada saat melakukan pelaksanaan tindakan, peneliti harus melaksanakan langkah-langkah sesuai perencanaan, menjelaskan tujuan dan menyampaikan materi sesuai RPP. Lalu menerapkan model pembelajaran dan memulai kegiatan pembelajaran dengan membentuk kelompok siswa untuk memecahkan masalah. Setelah pembelajaran sedang berjalan, peneliti dapat membagikan soal HOTS serta mendorong siswa untuk mengumpulkan data dan melakukan eksperimen. Setelah proses tersebut terlaksana, selanjutnya siswa mempresentasikan hasil yang telah dipecahkan masalahnya. Guru bertindak untuk menyimpulkan kegiatan yang telah dilaksanakan dan mengantisipasi dengan melakukan solusi apabila menemui kendala saat melakukan tahap tindakan.

Pengamatan

Peneliti melakukan pengamatan terhadap jalannya proses pembelajaran terkait sikap siswa, menilai pengetahuan siswa, serta menilai keterampilan siswa.

Refleksi

1. Nilai kelulusan sikap peserta didik $\geq 75\%$ siswa mendapatkan kategori baik.
2. Nilai kelulusan pengetahuan peserta didik $\geq 75\%$ siswa mendapat nilai diatas KKM.
3. Nilai kelulusan keterampilan peserta didik $\geq 75\%$ siswa mendapatkan nilai diatas KKM.

Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi
2. Tes Tulis
3. Tes Keterampilan

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh data penelitian. Instrumen yang digunakan peneliti yaitu:

Lembar Pengamatan Sikap Siswa, dalam metode pengamatan, pengumpulan data dilakukan dengan cara mengamati. Dalam metode ini dilakukan pengamatan terhadap sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

Lembar Tes Pengetahuan Siswa, lembar tes pengetahuan digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dan sejauh mana siswa dapat mengerjakan soal HOTS. Pengukuran tingkat hasil belajar siswa dilakukan untuk mengetahui model PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Lembar Tes Keterampilan Siswa, lembar tes keterampilan digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dan sejauh mana siswa dapat mempraktikkan serta mengerjakan soal HOTS. Pengukuran tingkat hasil belajar siswa dilakukan untuk mengetahui model PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Teknik Analisis Data

Taraf Kesukaran Untuk Analisis Butir Soal Essay
Tingkat kesukaran (TK) merupakan keberadaan suatu butir soal yang dikategorikan sebagai butir soal yang susah, sedang dan mudah untuk dikerjakan. Besarnya indeks kesukaran antara 0,0 pada kategori sukar, sampai 1,0 pada kategori mudah. Berikut rumus mencari P:

$$TK = \frac{SA+SB}{IA+IB} \quad (1)$$

Daya Pembeda

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D) yang berkisar 0,00-1,00. Jika kelompok atas dapat menjawab dengan benar maka nilai D paling besar 1,00. Jika kelompok atas menjawab salah sedangkan kelompok bawah menjawab benar maka nilai D -1,00 atau bisa disebut soal terbalik. Jika kelompok atas dan bawah sama-sama benar atau sama-sama salah maka nilai D 0,00. Berikut rumus mencari D:

$$D = \frac{SA-SB}{IA} \quad (2)$$

Uji Validitas Tes

Validitas item menggunakan teknik korelasi dan item yang mempunyai korelasi positif dengan skor total serta korelasi yang tinggi menunjukkan validitas yang tinggi. Dengan syarat minimum korelasi sebesar 0,3. Jadi yang dibawah 0,3 dianggap tidak valid. Berikut rumus korelasi *product moment* angka kasar:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) * (\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (3)$$

1. Uji Reliabilitas Tes

Dalam penelitian ini, digunakan soal subjektif atau soal uraian. Maka, suatu butir soal uraian menghendaki gradualisasi penilaian. Rumus reliabilitas menggunakan rumus alfa combach sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right) \quad (4)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dilakukan oleh 3 validator. Perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang divalidasi meliputi Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Observasi Sikap Siswa, Soal Tes Pengetahuan, dan Soal Tes Keterampilan.

1. Validasi Silabus

Validasi silabus yang sudah dilakukan memperoleh hasil rata-rata 89,33% artinya hasil validasi silabus dinyatakan valid dan layak untuk digunakan.

2. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang sudah dilakukan memperoleh hasil rata-rata 93,99% artinya hasil validasi RPP dinyatakan valid dan layak digunakan.

3. Validasi Soal

Validasi soal pengetahuan pada siklus I memperoleh hasil rata-rata 88% dan pada siklus II memperoleh hasil rata-rata 84%, artinya hasil validasi soal pengetahuan dinyatakan valid dan layak digunakan.

Validasi soal keterampilan pada siklus I dan siklus II memperoleh hasil rata-rata 80% , artinya hasil validasi soal keterampilan dinyatakan valid dan layak digunakan.

4. Validasi Observasi Sikap Siswa

Validasi observasi sikap siswa yang sudah dilakukan memperoleh hasil rata-rata 88,61% artinya hasil

validasi observasi dinyatakan valid dan layak untuk digunakan.

Hasil Penelitian Siklus I

Siswa akan diberikan penerapan model pembelajaran *problem based learning* menggunakan soal HOTS pada mata pelajaran DPTM. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, tiga observer akan menilai sikap siswa dengan target 75% siswa mendapatkan nilai sikap dengan kategori baik. Setelah proses pembelajaran berjalan, siswa akan diberikan tes tulis pada soal pengetahuan dengan target 75% siswa mendapatkan nilai diatas KKM yaitu ≥ 75 . Pada jam pelajaran terakhir siswa diberikan tes keterampilan dengan target 75% siswa mendapatkan nilai diatas KKM yaitu ≥ 75 .

Tabel 1. Nilai Sikap Siswa dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

No	Jumlah Siswa	Nilai	Keterangan
1	2 siswa	A	Tuntas
2	27 siswa	B	Tuntas
3	6 siswa	C	Belum Tuntas

Berdasarkan hasil observasi pada siklus I rata-rata 78,33 dengan kategori B. Dengan rincian 2 siswa mendapatkan nilai sikap A, 27 siswa mendapatkan nilai sikap B, dan 6 siswa mendapatkan nilai sikap C. Artinya 77% siswa mendapatkan nilai sikap B yang sudah memenuhi target dari siklus I yaitu 75%. Hal ini dapat dicapai karena siswa dapat dikondisikan didalam kelas.

Tabel 2. Nilai Pengetahuan Siswa dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

No	Jumlah Siswa	Nilai	Keterangan
1	26 siswa	≥ 75	Lulus
2	9 siswa	≤ 75	Tidak Lulus

Pada siklus I siswa mendapatkan nilai pengetahuan yang kurang memuaskan atau tidak mencapai target. Target yang ditentukan adalah 75% siswa mendapat nilai diatas KKM. Namun, pada hasil penelitian di siklus I siswa kelas X TPM 2 yang berhasil diatas KKM hanya 74,2% siswa saja yang mendapatkan nilai diatas KKM.

Tabel 3. Nilai Keterampilan Siswa dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

No	Jumlah Siswa	Nilai	Keterangan
1	30 Siswa	≥ 75	Lulus
2	5 Siswa	≤ 75	Tidak Lulus

Pada siklus I siswa mendapatkan nilai keterampilan yang memuaskan atau mencapai target. Target yang ditentukan adalah 75% siswa mendapat nilai diatas KKM. Namun, pada hasil penelitian di siklus I siswa kelas X TPM 2 yang berhasil diatas KKM hanya 85,7% siswa saja yang mendapatkan nilai diatas KKM.

Refleksi Siklus I

Setelah melihat hasil penilaian dari pelaksanaan siklus I, terdapat beberapa kekurangan pada beberapa aspek. ada beberapa yang harus diperbaiki. Oleh karena itu pada tahap selanjutnya mengadakan perbaikan diantaranya mengatur waktu sebelum pelajaran dan mempersiapkan secara detail segala sesuatu yang dibutuhkan pada saat tindakan, membuat suasana lebih kondusif agar siswa dapat berfikir kritis serta lebih berani untuk bertanya, pembelajaran keterampilan konkret, menekankan kepada siswa untuk mencatat segala hal yang berhubungan dengan materi pada proses pembelajaran.

Penelitian Siklus II

Pada penelitian siklus II dapat dilihat bahwa rata-rata nilai sikap kelas X TPM 2 adalah 79,44 dengan kategori B. Dengan rincian 2 siswa mendapatkan nilai sikap A, 31 siswa mendapatkan nilai sikap B, dan 2 siswa mendapatkan nilai sikap C. Artinya 88% siswa mendapatkan nilai sikap B yang sudah memenuhi target dari siklus II yaitu 80%. Pada penilaian siklus I terdapat 2 siswa yang mendapatkan kriteria A, sedangkan tidak ada perubahan pada siklus II. Untuk kriteria B dan C mendapatkan perubahan jumlah siswa. Hal ini dikarenakan penilaian sikap siswa dilakukan oleh tiga observer dan mengacu pada indikator penilaian sikap. Didapatkan bahwa tidak ada peningkatan dalam kriteria A namun terjadi peningkatan pada range nilai angka.

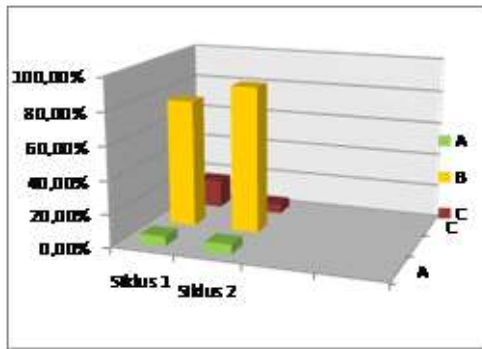
Pada penelitian pengetahuan siklus II berdasarkan data nilai pengetahuan yang diperoleh di siklus II, maka proses pembelajaran pada kompetensi dasar gaya aksi dan reaksi pada macam-macam tumpuan menggunakan model *problem based learning* dapat dinyatakan berhasil. Hal ini terbukti dari jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak 30 siswa atau 85,7%

Hasil Belajar Siswa

Sikap Siswa

Berdasarkan hasil observasi pada siklus I adalah 78,33 dengan kategori B. Dengan rincian 2 siswa mendapatkan nilai sikap A, 27 siswa mendapatkan nilai sikap B, dan 6 siswa mendapatkan nilai sikap C. Artinya 77% siswa mendapatkan nilai sikap B yang sudah memenuhi target dari siklus I yaitu 75%.. Hal ini dapat dicapai karena siswa dapat dikondisikan didalam kelas. Dilanjutkan pada siklus II adalah 79,44 dengan kategori B. Dengan rincian 2 siswa mendapatkan nilai sikap A, 31 siswa mendapatkan nilai sikap B, dan 2 siswa mendapatkan nilai sikap C. Artinya 88% siswa mendapatkan nilai sikap B yang sudah memenuhi target dari siklus II yaitu 80%.

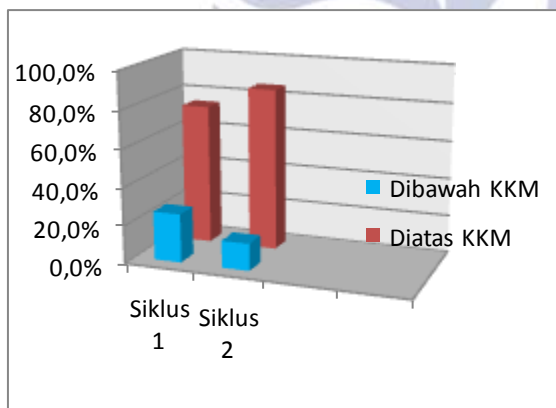
Adapun peningkatan sikap siswa berdasarkan dari siklus I ke siklus II dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 2. Peningkatan Sikap Siswa

Pengetahuan Siswa

Pada siklus I siswa mendapatkan nilai pengetahuan yang kurang memuaskan atau tidak mencapai target. Target yang ditentukan adalah 75% siswa mendapat nilai diatas KKM. Namun, pada hasil penelitian di siklus I siswa kelas X TPM 2 yang berhasil diatas KKM hanya 74,2% siswa saja yang mendapatkan nilai diatas KKM. Setelah dilakukan refleksi, penelitian dilanjutkan pada siklus II, target yang ditentukan pada siklus II adalah 80% siswa mendapatkan nilai diatas KKM. Setelah dilakukan tindakan penelitian, didapatkan hasil bahwa 85,7% siswa kelas X TPM 2 mendapkn nilai diatas KKM. Dengan data tersebut diketahui bahwa telah terjadi perkembangan nilai pengetahuan, yang disajikan pada diagram batang sebagai berikut:

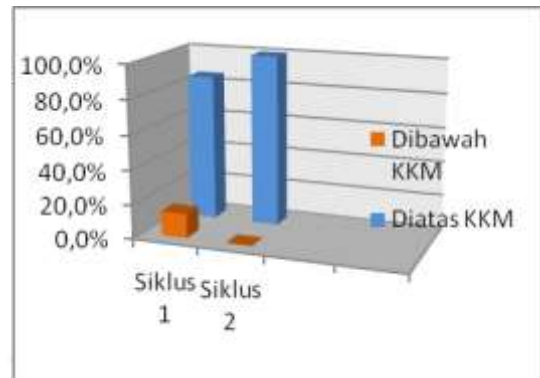


Gambar 3. Peningkatan Pengetahuan Siswa

Keterampilan Siswa

Pada siklus I siswa mendapatkan nilai keterampilan yang memuaskan atau mencapai target. Target yang ditentukan adalah 75% siswa mendapat nilai diatas KKM. Namun, pada hasil penelitian di siklus I siswa kelas X TPM 2 yang berhasil diatas KKM hanya 85,7% siswa saja yang mendapatkan nilai diatas KKM. Setelah dilakukan refleksi, penelitian dilanjutkan pada siklus II, target yang ditentukan pada siklus II adalah 80% siswa mendapatkan nilai diatas KKM. Setelah dilakukan tindakan penelitian, didapatkan hasil bahwa 100% siswa kelas X TPM 2 mendapkn nilai diatas KKM. Dengan data tersebut

diketahui bahwa telah terjadi perkembangan nilai pengetahuan, yang disajikan pada diagram batang sebagai berikut:



Gambar 4. Peningkatan Keterampilan Siswa

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) dapat meningkatkan nilai sikap siswa kelas X TPM 2 SMK Dharma Bahari Surabaya.
2. Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) dengan soal HOTS dapat meningkatkan nilai pengetahuan siswa dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran dasar perancangan teknik mesin kelas X TPM 2 SMK Dharma Bahari Surabaya.
3. Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) dapat meningkatkan nilai keterampilan siswa dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran dasar perancangan teknik mesin kelas X TPM 2 SMK Dharma Bahari Surabaya.

Saran

1. Bagi siswa, diharapkan dapat tekun dalam mengerjakan dan berlatih soal-soal tingkat tinggi atau HOTS.
2. Bagi guru, penelitian ini dapat dikembangkan karena model pembelajaran problem based learning sangat cocok untuk mata pelajaran DPTM serta menggunakan soal-soal HOTS.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penerapan model pembelajaran problem based learning membutuhkan kematangan konsep serta penguasaan kelas harus dikuasai oleh peneliti atau calon guru. Untuk siswa dibawah KKM dilakukan remedial, dapat dilakukan diluar jam pelajaran. Untuk siswa diatas KKM diberikan pengayaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Azwar. 2003. *Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Balitbang. 2017. *Panduan Penulisan Soal SMA-MA-SMK Tahun 2017*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Brata, Sumandi Surya. 1983. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali
- Dewanto dan Darmawan. 2018. *Penerapan Kurikulum 2013 untuk Meningkatkan Keaktifan, Kemampuan Komunikasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X TSM pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif di SMKN 1 Labang Bangkalan*. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin. 6 (3): 34-40
- Dewanto, 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Saintifik dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Komunikasi, Kemampuan Kolaborasi, Kemampuan Metakognisi, dan Pemahaman Konsep Fabrikasi Mahasiswa Program Pendidikan Vokasi Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Surabaya*. Malang : Universitas Negeri Malang
- Dimyanti dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineke Cipta
- Ernawati, L. 2017. *Pengembangan High Order Thinking (HOT) Melalui Media Pembelajaran Mind Banking dalam Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: Proceedin
- Gordon, Davis. 1994. *Management System Information*. Jakarta: PT Midas Surya Grafindo
- Ibrahim, R dan Nana Syaodih. 1996. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Iskandar. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial (Kuantitatif dan Kualitatif)*. Jakarta: GP Press.
- Joyce, Bruce dan Weil. 2003. *Models of Teaching*. Centers for Teaching and Technology.
- Kemendikbud. 2017. *Panduan Penilaian Hasil Belajar pada Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Kemendikbud
- Mulyasa. 2003 . *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosda.
- Nasution. 2006. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Notoadmodjo. 2007. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Reber, Arthur. 2010. *Kamus Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran Negara RI Tahun 2003. Sekretariat Negara Jakarta.
- Riduwan. 2010. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rokeach, M. 1968. *Beliefs, Attitudes and Values*. San Fransisco: Jossey Bass.
- Sagala, Syaiful. 2009. *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sohimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudjana, Nana. 2004. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sina
- Sugiono. 2015. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suhardjono. 2015. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Tim Penyusun Pedoman Skripsi. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya: Unesa University Press.
- Warsono dan Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakary
- Zahri, Wikdati. 1991. *Pendidikan Keterampilan*. Jakarta:Debdikbud